

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re Patent Application of:

You-sub LEE, et al.

Application No.: Unassigned

Group Art Unit: Unassigned

Filed: October 29, 2003

Examiner: Unassigned

For: DISPLAY SUPPORTING APPARATUS

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN  
APPLICATION IN ACCORDANCE  
WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55**

Commissioner for Patents  
PO Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicant(s) submit(s) herewith a certified copy of the following foreign application:

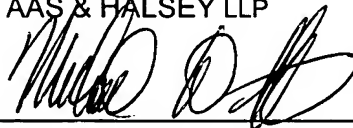
Korean Patent Application No(s). 2002-66643

Filed: October 30, 2002

It is respectfully requested that the applicant(s) be given the benefit of the foreign filing date(s) as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the requirements of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

STAAS & HALSEY LLP



By: \_\_\_\_\_

Michael D. Stein  
Registration No. 37,240

Date: October 29, 2003

1201 New York Ave, N.W., Suite 700  
Washington, D.C. 20005  
Telephone: (202) 434-1500  
Facsimile: (202) 434-1501

대한민국특허청  
KOREAN INTELLECTUAL  
PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출원번호 : 10-2002-0066643  
Application Number PATENT-2002-0066643

출원년월일 : 2002년 10월 30일  
Date of Application OCT 30, 2002

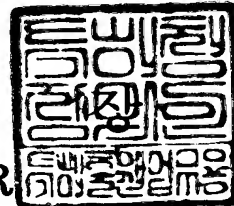
출원인 : 삼성전자 주식회사  
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2002      년    11      월    20      일

특      허      청

COMMISSIONER



## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0002
【제출일자】	2002.10.30
【발명의 명칭】	디스플레이의 지지 장치
【발명의 영문명칭】	Display Supporting Apparatus
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	허성원
【대리인코드】	9-1998-000615-2
【포괄위임등록번호】	1999-013898-9
【발명자】	
【성명의 국문표기】	이유섭
【성명의 영문표기】	LEE, YOU SUB
【주민등록번호】	681111-1237613
【우편번호】	435-040
【주소】	경기도 군포시 산본동 우록아파트 711-904
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	한상현
【성명의 영문표기】	HAN, SANG HYUN
【주민등록번호】	600506-1036127
【우편번호】	442-470
【주소】	경기도 수원시 팔달구 영통동 청명마을 삼성아파트 434-1703호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김상학
【성명의 영문표기】	KIM, SANG HAK
【주민등록번호】	630122-1055511

**【우편번호】** 442-736  
**【주소】** 경기도 수원시 팔달구 영통동 살구골7단지아파트 717동502호  
**【국적】** KR  
**【취지】** 특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대리인  
원 (인) 허성  
**【수수료】**  
**【기본출원료】** 20 면 29,000 원  
**【가산출원료】** 6 면 6,000 원  
**【우선권주장료】** 0 건 0 원  
**【심사청구료】** 0 항 0 원  
**【합계】** 35,000 원

**【요약서】****【요약】**

본 발명은, 디스플레이의 지지 장치에 관한 것이다. 본 발명은, 천장에 설치되는 상부 체결부(100)와; 상부 체결부(100)의 하단에 회전 가능하게 결합되는 스위벌 조절부(200)와; 상부 체결부(100)에 결합되어, 스위벌 조절부(200)를 지지하는 플랜지 부재(300)와; 스위벌 조절부(200)로부터 하향 연장되는 제1 체결관(400)과; 제1 체결관(400)의 하단부에 결합되어, 디스플레이를 장착하는 디스플레이 장착부(500)를 포함하는 것을 특징으로 한다.

이에 의하여, 디스플레이 지지 장치의 체결관 자체를 이용하여 디스플레이의 스위벌, 틸트 및 상하 높낮이 조절이 가능하다.

**【대표도】**

도 3

**【명세서】****【발명의 명칭】**

디스플레이의 지지 장치{Display Supporting Apparatus}

**【도면의 간단한 설명】**

도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 디스플레이 지지 장치의 정면도 및 부분 확대도이고,

도 2는 본 발명의 제1 실시예에 따른 디스플레이 지지 장치의 측면도 및 부분 확대도이고,

도 3은 도 1의 분해도이고,

도 4는 본 발명의 제2 실시예 및 제3 실시예에 따른 디스플레이 지지 장치의 측면도이고,

도 5는 도 4의 분해도 및 부분 확대도이고,

도 6는 본 발명의 제4 실시예에 따른 디스플레이 틸트 조절부의 작동 상태도이다.

\* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

100 : 상부 체결부	110 : 장착판
111 : 제1 체결구멍	120 : 몸통부
121 : 제2 체결구멍	130 : 지지 리브
140 : 암나사부	
200 : 스위벨 조절부	210 : 플레이트
211 : 관통구멍	220 : 체결부

221 : 체결구멍	230 : 암나사부
300 : 플랜지 부재	310 : 몸통부
311 : 체결구멍	320 : 플랜지
330 : 수나사부	340 : 평탄면
341 : 체결편	
400 : 제1 체결관	410 : 몸통부
411 : 제1 체결구멍	413 : 제2 체결구멍
420 : 수나사부	
500 : 디스플레이 장착부	510 : 장착판
511 : 제1 체결구멍	520 : 좌측 체결부
521 : 제2 체결구멍	530 : 우측 체결부
600 : 너트	610 : 체결편
620 : 평탄면	
700 : 제2 체결관	710 : 몸통부
711 : 제1 체결구멍	713 : 제2 체결구멍
800 : 제3 체결관	810 : 몸통부
811 : 제1 체결구멍	813 : 제2 체결구멍
900 : 틸트 조절부	910 : 플레이트

911 : 제1 체결구멍

913 : 제2 체결구멍

915 : 제3 체결구멍

920 : 절곡부

**【발명의 상세한 설명】****【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<34> 본 발명은, 천장에 장착된 디스플레이를 좌우 회전시키는 스위벌(swivel)기능과, 상하각도를 조절하는 틸트(tilt)기능과, 상하 높낮이 조절(height adjustment)기능을 가진 디스플레이의 지지 장치에 관한 것이다. 특히 LCD(Liquid Crystal Display) 또는 PDP(Plasma Display Panel) 등으로 이루어진 패넬형 대형 디스플레이의 지지 장치에 관한 것이다.

<35> 종래에도 천장에 장착된 디스플레이를 스위벌, 틸트, 또는 상하 조절시킬 수 있는 디스플레이의 지지 장치가 있었다. 이는 주로 음극선관(cathode ray tube)을 가진 중소형 모니터에 관한 것으로서, 모니터가 수용되는 별도의 케이싱을 가지며, 케이싱을 이용하여 모니터의 스위벌 등을 가능하게 한 것이었다.

<36> 그러나 종래의 디스플레이 지지 장치는 패넬형 대형 디스플레이에 적용되는 경우 다음의 문제점을 가진다.

<37> 첫째, 디스플레이를 수용하는 별도의 대형 케이싱을 제작해야 한다.

<38> 둘째, 대형 디스플레이에 더하여 대형 케이싱 자체의 무게까지 지지해야 한다.



**【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】**

<39> 따라서 본 발명의 목적은, 별도의 대형 케이싱 없이, 하중을 지지하는 체결관 자체의 구조를 이용하여 디스플레이를 스위벨, 틸트 및 상하 높낮이 조절이 가능한 디스플레이의 지지 장치를 제공하는 것이다.

**【발명의 구성 및 작용】**

<40> 상기 목적은, 본 발명에 따라, 천장에 설치되는 상부 체결부와; 상부 체결부의 하단에 회전 가능하게 결합되는 스위벨 조절부와; 상부 체결부에 결합되어, 스위벨 조절부를 지지하는 플랜지 부재와; 스위벨 조절부로부터 하향 연장되는 제1 체결관과; 제1 체결관의 하단부에 결합되어, 디스플레이를 장착하는 디스플레이 장착부를 포함하는 것을 특징으로 하는 것에 의해 달성된다.

<41> 상부 체결부는, 천장에 설치하기 위한 복수의 제1 체결구멍이 형성된 장착판과; 장착판의 중앙에서 돌출되어, 하단부에 플랜지 부재와 결합하기 위해 적어도 한 쌍의 제2 체결구멍이 형성된 중공 형상의 몸통부와; 장착판 및 몸통부에 결합되어, 디스플레이의 하중 지지를 강화하는 지지 리브를 포함하는 것을 특징으로 하는 것이 바람직하다.

<42> 스위벨 조절부는, 상부 체결부의 몸통부의 외경에 대응하는 직경을 가진 관통구멍이 형성된 플레이트와; 플레이트의 가장자리로부터 하향 절곡되어, 제1 체결관과 결합하기 위해 적어도 한 쌍의 체결구멍이 형성된 체결부를 포함하는 것을 특징으로 하는 것이 바람직하다.

<43> 플랜지 부재는, 상부 체결부의 몸통부의 내경에 대응하는 외경을 가지고, 상부 체결부의 몸통부와 결합하기 위해 적어도 한 쌍의 체결구멍이 형성된 중공 형상의 몸통부

와; 몸통부의 하단에 돌출 형성되어, 스위벌 조절부를 지지하는 플랜지를 포함하는 것을 특징으로 하는 것이 바람직하다.

<44> 플랜지 부재의 몸통부는, 상단부의 외측 면에 수나사부를 더 가지고, 상부 체결부의 몸통부는, 하단부의 내측 면에 수나사부에 대응하는 암나사부를 더 가지는 것을 특징으로 하는 것이 바람직하다.

<45> 플랜지 부재의 몸통부는, 수나사부에 체결구멍을 대신하여, 상부 체결부의 제2 체결구멍을 관통한 체결핀이 안착되는 평탄면이 형성된 것을 특징으로 하는 것이 바람직하다.

<46> 제1 체결관은, 스위벌 조절부의 체결부의 내경에 대응하는 외경을 가진 중공 형상인 몸통부와; 스위벌 조절부의 체결부와 결합하기 위해, 몸통부의 상단부에 형성된 적어도 한 쌍의 제1 체결구멍과; 디스플레이 장착부와 결합하기 위해, 몸통부의 하단부에 형성된 적어도 두 쌍의 제2 체결구멍을 포함하는 것을 특징으로 하는 것이 바람직하다.

<47> 제1체결관의 몸통부는, 상단부에 스위벌 조절부와 체결력을 강화하는 수나사부를 더 가지고, 스위벌 조절부의 체결부는, 내측 면에 수나사부에 대응하는 암나사부를 더 가지는 것을 특징으로 하는 것이 바람직하다.

<48> 제1 체결관은, 스위벌 조절부의 체결부의 내경보다 작은 외경을 가지고, 제1체결관의 수나사부에 대응하여 암나사가 형성된 내경 및 스위벌 조절부의 암나사부에 대응하는 수나사가 형성된 외경을 가지며, 수나사가 형성된 외측면 상에는 스위벌 조절부의 체결구멍을 관통한 체결핀이 안착되는 평탄면이 형성된 너트를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 것이 바람직하다.

- <49>        디스플레이 장착부는, 제1 체결관과 결합하기 위해 복수의 제1 체결구멍이 형성된 장착판과, 디스플레이를 장착하기 위해 복수의 제2 체결구멍이 형성된 좌측체결부 및 우측체결부를 포함하는 것을 특징으로 하는 것이 바람직하다.
- <50>        디스플레이 지지 장치는, 제1 체결관의 내경에 대응하는 외경이 마련되어, 제1 체결관과 결합되는 중공 형상의 몸통부를 가지고, 몸통부의 상단부에는 제1 체결관의 하단부에 결합되기 위한 적어도 한 쌍의 제1 체결구멍이 형성되고, 몸통부의 하단부에는 디스플레이 장착부에 결합되기 위한 적어도 두 쌍의 제2 체결구멍이 형성되어, 디스플레이의 높이조절이 가능한 제2 체결관을 더 가지는 것을 특징으로 하는 것이 바람직하다.
- <51>        또한 디스플레이 지지 장치는, 제1 체결관에 대응하는 내경 및 외경이 마련되어, 제2 체결관과 결합되는 중공 형상을 한 몸통부를 가지고, 몸통부의 상단부에는 제2 체결관의 하단부에 결합되기 위한 적어도 두 쌍의 제1 체결구멍이 형성되고, 몸통부의 하단부에는 디스플레이 장착부에 결합되기 위한 적어도 한 쌍의 제2 체결구멍이 형성되어, 디스플레이의 높이조절 기능을 강화한 제3 체결관을 더 가지는 것을 특징으로 하는 것이 바람직하다.
- <52>        디스플레이 지지 장치는, 제1 체결관과 제2 체결관과 제3 체결관 중 어느 하나의 체결관이 결합 가능한 형상의 플레이트를 가지고, 플레이트에는 디스플레이 장착부에 결합하기 위한 제1 체결구멍이 형성되며, 플레이트의 양 절곡부에는 체결관을 체결하여 디스플레이의 각도 조절을 가능하게 하는 복수의 제2 체결구멍 및 체결관과 결합하기 위한 제3 체결구멍이 형성된 틸트 조절부를 더 가지는 것을 특징으로 하는 것이 바람직하다.

- <53> 그리고 본 발명에 따른 디스플레이 지지 장치에 디스플레이가 장착된 디스플레이 장치를 포함하는 것을 특징으로 하는 것이 바람직하다.
- <54> 이하에서는 첨부 도면을 참조하여 본 발명에 대해 상세히 설명한다.
- <55> 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 디스플레이 지지 장치의 정면도 및 부분 확대도이고, 도 2는 본 발명의 제1 실시예에 따른 디스플레이 지지 장치의 측면도 및 부분 확대도이고, 도 3은 도 1의 분해도이다.
- <56> 도시된 바와 같이, 본 발명은 상부 체결부(100), 스위벌 조절부(200), 플랜지 부재(300), 제1 체결관(400) 및 디스플레이 장착부(500)를 포함하여 구성된다.
- <57> 상부 체결부(100)는 장착판(110)과 몸통부(120)와 지지리브(130)를 포함한다.
- <58> 장착판(110)은 원형, 정방형 등의 형상을 가지며, 천장에 설치되기 위한 복수의 제1 체결구멍(111)을 대략 가장자리에 가진다. 몸통부(120)는 장착판(110)의 대략 중앙에서 돌기된 중공 형상으로서, 하단부에는 플랜지 부재(300)와 결합되기 위한 적어도 한 쌍의 제2 체결구멍(121)을 가진다. 체결구멍(121)을 통해 볼트가 관통되며 체결되므로, 체결구멍(121)이 적어도 한 쌍은 필요하며, 체결구멍(121)이 많아져, 볼트 체결수가 많아질수록 하중 지지력은 강화된다. 지지 리브(130)는 디스플레이의 하중지지를 강화하기 위해 장착판(110)과 몸통부(120)의 상단부에 연결되어 결합된다.
- <59> 스위벌 조절부(200)는 플레이트(210)와 체결부(220)를 포함한다.
- <60> 플레이트(210)는 디스플레이의 하중을 받는 부분으로서, 대략 중앙에 상부 체결부(100)의 외경에 대응하는 직경을 가진 관통구멍(211)을 가진다. 체결부(220)는 제1 체결관(400)과 결합하기 위한 적어도 한 쌍의 체결구멍(221)을 가진다. 체결부(220)에는 도

시된 바와 같이 제1 체결관이 연결될 수 있으나, 체결부(220) 자체가 아래로 길게 연장되어 디스플레이를 직접 장착할 수도 있다.

<61> 플랜지 부재(300)는 몸통부(310)와 플랜지(320)를 포함한다.

<62> 상부 체결부(100)의 몸통부(120)의 하단부에 플랜지가 형성되어 있고, 스위벌 조절부(200)를 몸통부(120)에 결합한 후 상부 체결부(100)의 몸통부(120)를 장착판(110)에 결합할 수도 있다. 그러나 조립 작업의 용이성을 위해 별도의 플랜지 부재(300)를 마련하여 상부 체결부(100)의 몸통부(120)의 하단부에 결합시킴이 바람직하다. 또한 상부 체결부(100)가 플랜지 부재(300)의 내부를 관통하여도 결합은 이루어진다. 그러나 체결관의 직경이 증가하면 무게도 증가하므로, 천장에 장착하는 디스플레이 지지 장치로는 부적절하다. 그러므로 플랜지 부재(300)가 상부 체결부(100)의 내부를 관통하는 것이 바람직하다.

<63> 몸통부(310)의 상단부에는 상부 체결부(100)의 몸통부(120)의 하단부에 결합되기 위한 적어도 한 쌍의 체결구멍(311)을 가진다. 플랜지(320)는 디스플레이의 하중을 받는 스위벌 조절부(200)의 플레이트(210)와 접촉하며, 접촉한 상태에서 스위벌 기능이 행해진다.

<64> 제1 체결관(400)은 몸통부(410)를 포함한다.

<65> 몸통부(410)는 중공 형상의 관으로 이루어진다. 상단부에는 스위벌 조절부(200)의 체결부(220)에 결합하기 위한 적어도 한 쌍의 제1 체결구멍(411)이 구비된다. 하단부에는 디스플레이를 장착하기 위한 적어도 두 쌍의 제2 체결구멍(413)이 구비된다. 여기서 체결구멍이 많아지면 디스플레이의 하중 지지력이 강화된다.

- <66>        디스플레이 장착부(500)는 장착판(510)과, 좌측 체결부(520)과, 우측 체결부(530)를 포함한다.
- <67>        제1 체결관(400)에 디스플레이가 직접 장착될 수도 있을 것이나, 이 경우 디스플레이 자체에 별도의 장치를 부가해야 하는 번거로움이 발생하므로, 디스플레이 장착부(500)를 통해 디스플레이를 장착하는 것이 바람직하다.
- <68>        장착판(510)은 제1 체결관(400)의 하단부와 결합하는 복수의 제1 체결구멍(511)을 가진다. 체결구멍(510)이 위치한 부위는 소정의 깊이로 함몰되게 하여 디스플레이의 장착을 방해하지 않는 것이 바람직하다.
- <69>        장착판(510)에는 디스플레이가 장착되는 복수의 제2 체결구멍(521)을 가진 좌측 체결부(520)와 우측 체결부(530)가 마련된다.
- <70>        이하에서는 도1 내지 도 3에 도시된 제1 실시예에 따른 디스플레이 지지 장치가 조립되는 과정을 설명한다.
- <71>        먼저, 디스플레이를 설치할 천장에 상부 체결부(100)를 제1 체결구멍(111)을 통해 결합한다.
- <72>        다음으로, 스위벌 조절부(200)를 플랜지 부재(300)에 결합시킨 채로 플랜지 부재(300)를 상부 체결부(100)의 몸통부(120)의 하단부에 삽입한다. 삽입시 상부 체결부(100)의 제2 체결구멍(121)과, 플랜지 부재(300)의 체결구멍(311)을 일치시키고, 볼트체결을 한다.

- <73>        다음으로, 제1 체결관(400)을 스위벌 조절부(200)의 내부에 삽입시키고, 제1 체결관(400)의 제1 체결구멍(411)과, 스위벌 조절부(200)의 체결구멍(221)을 일치시키고, 볼트체결을 한다.
- <74>        다음으로, 제1 체결관(400)의 하단부에 형성된 제2 체결구멍(413)을 디스플레이 장착부(500)의 제1 체결구멍(511)과 일치시키고, 볼트체결을 한다.
- <75>        마지막으로, 디스플레이를 디스플레이 장착부(500)의 좌측 체결부(520) 및 우측 체결부(530)에 형성된 제2 체결구멍(521)을 이용해 장착한다.
- <76>        이러한 구성에 의하여, 디스플레이의 스위벌 기능이 가능한 디스플레이 지지 장치가 제공된다.
- <77>        도 4는 본 발명의 제2 실시예에 따른 디스플레이 지지 장치의 측면도이고, 도 5는 도 4의 분해도 및 부분 확대도이다.
- <78>        제2 실시예는 제1 실시예에서 볼트 체결에 나사결합을 부가하여 디스플레이의 하중 지지력을 강화하는 것이다.
- <79>        도시된 바와 같이, 상부 체결부(100)는 몸통부(120)의 하단부 내측면에 암나사부(140)가 형성되며, 이에 대응하는 플랜지 부재(300)의 몸통부(310)의 상단부 외측면에도 수나사부(330)가 형성된다.
- <80>        스위벌 조절부(200)의 체결부(220)의 내측면에는 암나사부(230)가 형성되며, 이에 대응하는 제1 체결관(400)의 몸통부(410)의 상단부 외측면에도 수나사부(420)가 형성된다.

- <81> 제2 실시예에 따른 디스플레이 지지 장치의 조립과정을 설명한다. 다만, 제1 실시예와 중복되지 않는 부분을 위주로 설명한다.
- <82> 먼저, 천장에 결합된 상부 체결부(100)의 몸통부(120)의 하단부에, 스위벌 조절부(200)가 결합된 플랜지 부재(300)를 나사방향에 따라 회전시켜 결합한다. 소정의 회전시 상부 체결부(100)의 제2 체결구멍(121)과, 플랜지 부재(300)의 체결구멍(311)이 일치되면, 회전을 멈추고, 일치된 체결구멍을 통해 볼트 체결을 한다.
- <83> 그리고, 스위벌 조절부(200)와 제1 체결관(400)도 같은 방법으로 결합한다.
- <84> 제3 실시예는 제2 실시예에서 나사 가공부분에 체결구멍에 대신하여 평탄면을 형성한 것이다.
- <85> 제3 실시예는 도 4 및 도 5에 도시된 바와 같이, 플랜지 부재(300)의 수나사부(330)에는 평탄면(340)이 형성되어 있다.
- <86> 너트(600)는 제1체결관(400)의 수나사부(420)에 대응하여 암나사가 형성된 내경 및 스위벌 조절부(200)의 암나사부(230)에 대응하는 수나사가 형성된 외경을 가진다. 그리고, 수나사가 형성된 외측면 상에는 평탄면(620)이 형성된다. 이 경우 제1 체결관(400)은 스위벌 조절부(200)의 체결부(220)의 내경보다 작은 외경을 가지는 것이 바람직하다.
- <87> 너트(600)를 부가함으로써, 제1 체결관(400)의 직경이 감소될 수 있어, 체결관이 차지하는 하중이 줄어들게 된다.
- <88> 다음으로 틸트 및 상하 승강이 가능한 제 4 실시예에 대해 설명한다.



- <89> 도 6a 내지 도 6b에 도시된 바와 같이, 상하 높낮이 조절을 하기 위하여, 제2 체결관(700) 내지 제3 체결관(800)을 포함하며, 이는 제1 체결관(400)의 아래에 연장 결합된다.
- <90> 제2 체결관(700)은 체결관 자체의 하중을 감소시키기 위하여, 제1 체결관(400)에 삽입되는 구조로 하는 것이 바람직하다. 제2 체결관(700)은 상단부에 제1 체결관(400)과 결합하기 위한 제1 체결구멍(711)과, 하단부에는 디스플레이 내지 제3 체결관(800)과 결합하기 위한 제2 체결구멍(713)이 형성된 몸통부(710)를 가진다.
- <91> 제3 체결관(700)은 제2 체결관(700)삽입되는 구조이며, 제2 체결관(700)이 제1 체결관(400) 내지 제3 체결관(800)에 완전히 삽입될 경우, 제1 체결관(400)과 제3 체결관(800)이 직접 접촉하게 되므로 양자의 직경을 동일하게 하는 것이 바람직하다. 제3 체결관(800)은 상단부에 제2 체결관(700)과 결합하기 위한 제1 체결구멍(811)과, 하단부에는 디스플레이와 결합하기 위한 제2 체결구멍(813)이 형성된 몸통부(810)를 가진다.
- <92> 도 6a 내지 도 6b에 도시된 바와 같이, 틸트 조절부(900)는 디스플레이 장착부(500)의 장착판(510)에 결합되기 위한 제1 체결구멍(911)을 가진 플레이트(910)를 가진다. 플레이트(910)의 양 측에 형성된 절곡부(920)에는 체결관과의 결합 및 틸트 조절을 위한 복수의 제2 체결구멍(913)과, 체결관과의 결합을 위한 제3 체결구멍(915)을 가진다.
- <93> 틸트 조절부(900)의 조립과정은 다음과 같다.
- <94> 틸트 저절부(900)의 플레이트(910)의 제1 체결구멍(911)과, 디스플레이 장착부(500)의 장착판(510)의 제1 체결구멍(511)을 일치시켜 볼트 체결을 한다. 다음으로, 양

절곡부(920) 사이에 체결관을 삽입시키고, 제2 체결구멍(913-a) 및 제3 체결구멍(915)을 체결관의 제2 체결구멍과 일치시켜, 볼트 체결을 한다.

<95>        사용자가 소정의 원하는 각도로 조절하고 싶으면, 예로 제2 체결구멍(913-c)를 이용하여 소정의 각도 조절이 가능하다.

<96>        여기서 틸트 조절부(900)를 디스플레이 장착부(500)의 장착면(510)을 일부 절곡하여 형성할 수도 있다. 이 경우 틸트 조절부(900)의 플레이트(910)와 디스플레이 장착부(500)의 장착판(510)은 동일하게 되어, 틸트 조절부(900)의 제1 체결구멍(913)과, 디스플레이 장착부(500)의 제1 체결구멍(511)은 불필요하게 된다.

<97>        이러한 구성에 의하여, 디스플레이 지지 장치의 체결관 자체를 이용한 스위벨, 틸트 및 상하 승강이 가능하게 된다.

#### 【발명의 효과】

<98>        이상 설명한 바와 같이, 본 발명에 따르면, 별도의 디스플레이 케이싱이 없이 대형 디스플레이를 견고하게 지지하면서도, 디스플레이 지지 장치의 체결관 자체를 이용하여 디스플레이의 스위벨, 틸트 및 상하 조절이 가능한 효과가 제공된다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

천장에 설치되는 상부 체결부와;

상기 상부 체결부의 하단에 회전 가능하게 결합되는 스위벌 조절부와;

상기 상부 체결부에 결합되어, 상기 스위벌 조절부를 지지하는 플랜지 부재와;

상기 스위벌 조절부로부터 하향 연장되는 제1 체결관과;

상기 제1 체결관의 하단부에 결합되어, 디스플레이를 장착하는 디스플레이 장착부를 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 지지 장치.

**【청구항 2】**

제1항에 있어서, 상기 상부 체결부는,

천장에 설치하기 위한 복수의 제1 체결구멍이 형성된 장착판과; 상기 장착판의 중앙에서 돌출되어, 하단부에 상기 플랜지 부재와 결합하기 위해 적어도 한 쌍의 제2 체결구멍이 형성된 중공 형상의 몸통부와; 상기 장착판 및 상기 몸통부에 결합되어, 디스플레이의 하중 지지를 강화하는 지지 리브를 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 지지 장치.

**【청구항 3】**

제2항에 있어서, 상기 스위벌 조절부는,

상기 상부 체결부의 상기 몸통부의 외경에 대응하는 직경을 가진 관통구멍이 형성된 플레이트와; 상기 플레이트의 가장자리로부터 하향 절곡되어, 상기 제1 체결관과 결

합하기 위해 적어도 한 쌍의 체결구멍이 형성된 체결부를 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 지지 장치.

**【청구항 4】**

제3항에 있어서, 상기 플랜지 부재는,

상기 상부 체결부의 상기 몸통부의 내경에 대응하는 외경을 가지고, 상기 상부 체결부의 상기 몸통부와 결합하기 위해 적어도 한 쌍의 체결구멍이 형성된 중공 형상의 몸통부와; 상기 몸통부의 하단에 돌출 형성되어, 상기 스위벌 조절부를 지지하는 플랜지를 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 지지 장치.

**【청구항 5】**

제4항에 있어서,

상기 플랜지 부재의 상기 몸통부는, 상단부의 외측 면에 수나사부를 더 가지고,

상기 상부 체결부의 상기 몸통부는, 하단부의 내측 면에 상기 수나사부에 대응하는 암나사부를 더 가지는 것을 특징으로 하는 디스플레이 지지 장치.

**【청구항 6】**

제5항에 있어서, 상기 플랜지 부재의 상기 몸통부는, 상기 수나사부에 상기 체결구멍을 대신하여, 상기 상부 체결부의 상기 제2 체결구멍을 관통한 체결핀이 안착되는 평탄면이 형성된 것을 특징으로 하는 디스플레이 지지 장치.

**【청구항 7】**

제5항 또는 제6항에 있어서, 상기 제1 체결관은,

상기 스위벌 조절부의 상기 체결부의 내경에 대응하는 외경을 가진 중공 형상인 몸통부와; 상기 스위벌 조절부의 상기 체결부와 결합하기 위해, 상기 몸통부의 상단부에 형성된 적어도 한 쌍의 제1 체결구멍과; 상기 디스플레이 장착부와 결합하기 위해, 상기 몸통부의 하단부에 형성된 적어도 두 쌍의 제2 체결구멍을 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 지지 장치.

#### 【청구항 8】

제7항에 있어서,

상기 제1체결관의 상기 몸통부는, 상단부에 상기 스위벌 조절부와 체결력을 강화하는 수나사부를 더 가지고,

상기 스위벌 조절부의 상기 체결부는, 내측 면에 상기 수나사부에 대응하는 암나사부를 더 가지는 것을 특징으로 하는 디스플레이 지지 장치.

#### 【청구항 9】

제8항에 있어서, 상기 제1 체결관은,

상기 스위벌 조절부의 상기 체결부의 내정보다 작은 외경을 가지고,

상기 제1체결관의 상기 수나사부에 대응하여 암나사가 형성된 내경 및 상기 스위벌 조절부의 상기 암나사부에 대응하는 수나사가 형성된 외경을 가지며, 수나사가 형성된 외측면 상에는 상기 스위벌 조절부의 상기 체결구멍을 관통한 체결핀이 안착되는 평탄면이 형성된 너트를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 지지 장치.

#### 【청구항 10】

제9항에 있어서, 상기 디스플레이 장착부는,

상기 제1 체결관과 결합하기 위해 복수의 제1 체결구멍이 형성된 장착판과, 디스플레이를 장착하기 위해 복수의 제2 체결구멍이 형성된 좌측체결부 및 우측체결부를 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 지지 장치.

**【청구항 11】**

제1항에 있어서,

상기 제1 체결관의 내경에 대응하는 외경이 마련되어, 상기 제1 체결관과 결합되는 중공 형상의 몸통부를 가지고, 상기 몸통부의 상단부에는 상기 제1 체결관의 하단부에 결합되기 위한 적어도 한 쌍의 제1 체결구멍이 형성되고, 상기 몸통부의 하단부에는 상기 디스플레이 장착부에 결합되기 위한 적어도 두 쌍의 제2 체결구멍이 형성되어, 디스플레이의 높이조절이 가능한 제2 체결관을 더 가지는 것을 특징으로 하는 디스플레이 지지 장치.

**【청구항 12】**

제11항에 있어서,

상기 제1 체결관에 대응하는 내경 및 외경이 마련되어, 상기 제2 체결관과 결합되는 중공 형상을 한 몸통부를 가지고, 상기 몸통부의 상단부에는 상기 제2 체결관의 하단부에 결합되기 위한 적어도 한 쌍의 제1 체결구멍이 형성되고, 상기 몸통부의 하단부에는 상기 디스플레이 장착부에 결합되기 위한 적어도 두 쌍의 제2 체결구멍이 형성되어, 디스플레이의 높이조절 기능을 강화한 제3 체결관을 더 가지는 것을 특징으로 하는 디스플레이 지지 장치.

**【청구항 13】**

제12항에 있어서, 상기 제1 체결관 내지 제3 체결관 중 어느 하나의 체결관의 하단 부에는 적어도 두 쌍의 체결구멍이 형성되고,

상기 제1 체결관과 상기 제2 체결관과 상기 제3 체결관 중 어느 하나의 체결관이 결합 가능한 형상의 플레이트를 가지고, 상기 플레이트에는 디스플레이 장착부에 결합하기 위한 제1 체결구멍이 형성되며, 상기 플레이트의 양 절곡부에는 상기 체결관을 체결하여 디스플레이의 각도 조절을 가능하게 하는 복수의 제2 체결구멍 및 상기 체결관과 결합하기 위한 제3 체결구멍이 형성된 틸트 조절부를 더 가지는 것을 특징으로 하는 디스플레이 지지 장치.

**【청구항 14】**

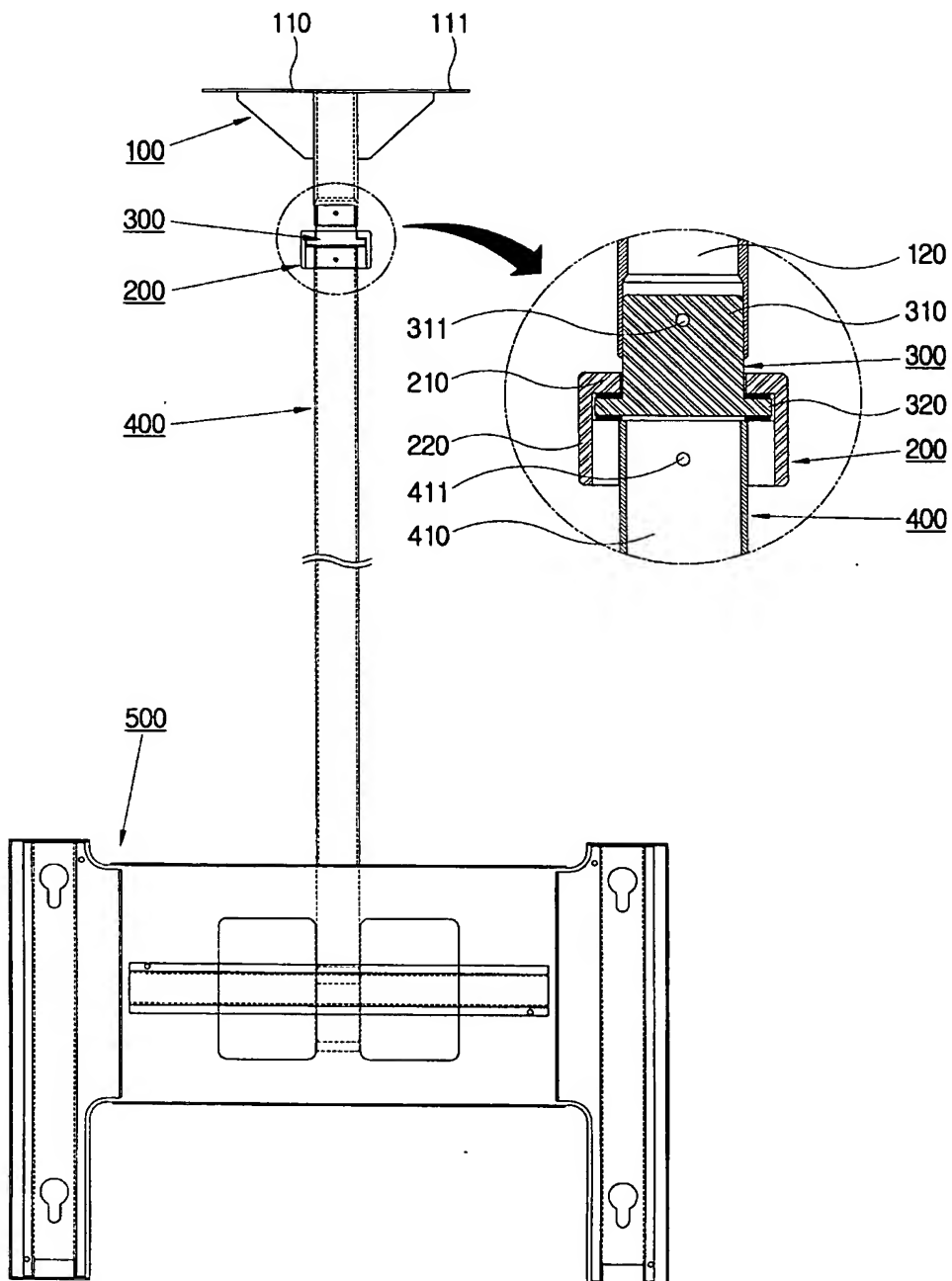
제1항 내지 제6항 중 어느 하나의 항의 디스플레이 지지 장치에 디스플레이가 장착되는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

**【청구항 15】**

제8항 내지 제13항 중 어느 하나의 항의 디스플레이 지지 장치에 디스플레이가 장착되는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

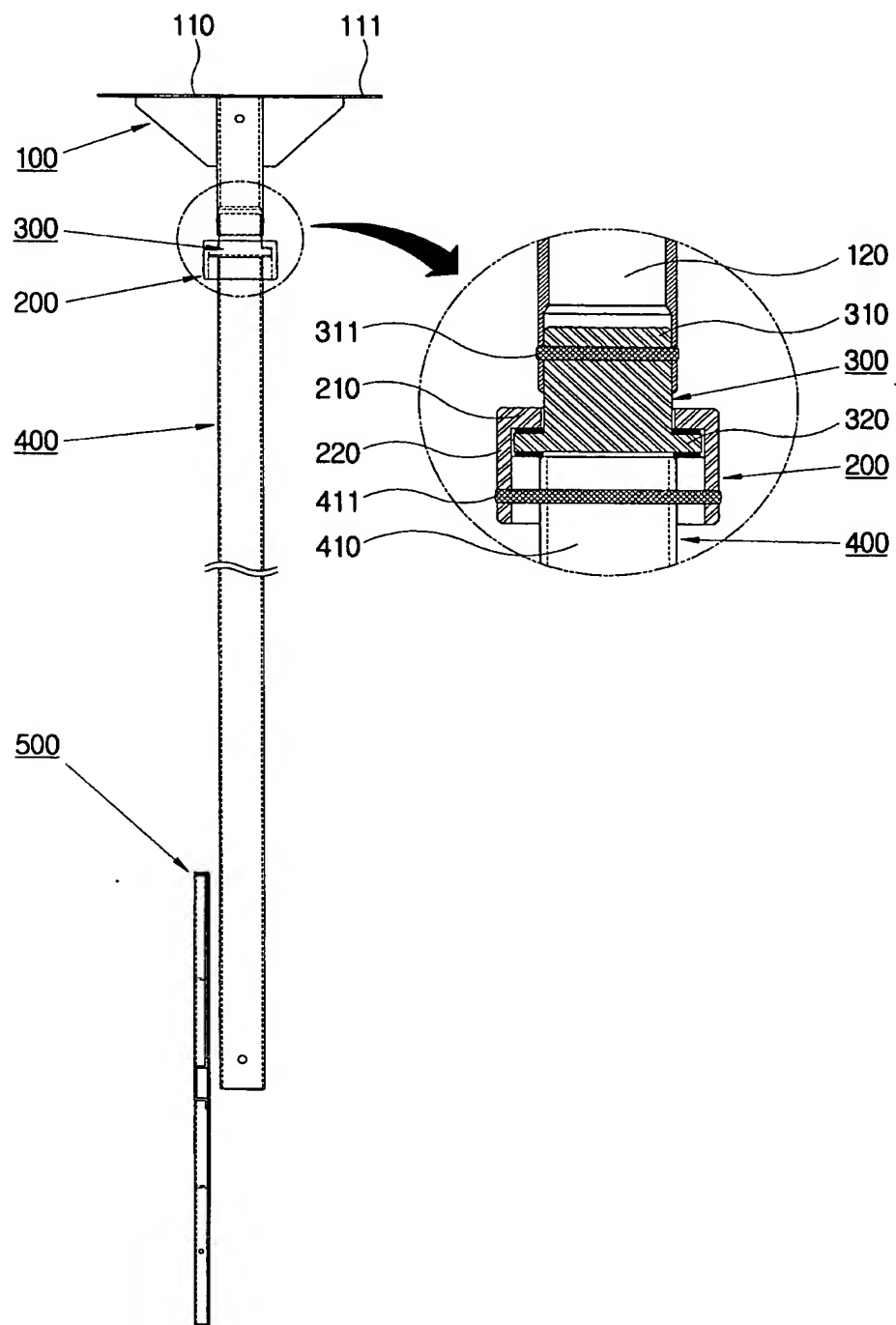
## 【도면】

【도 1】

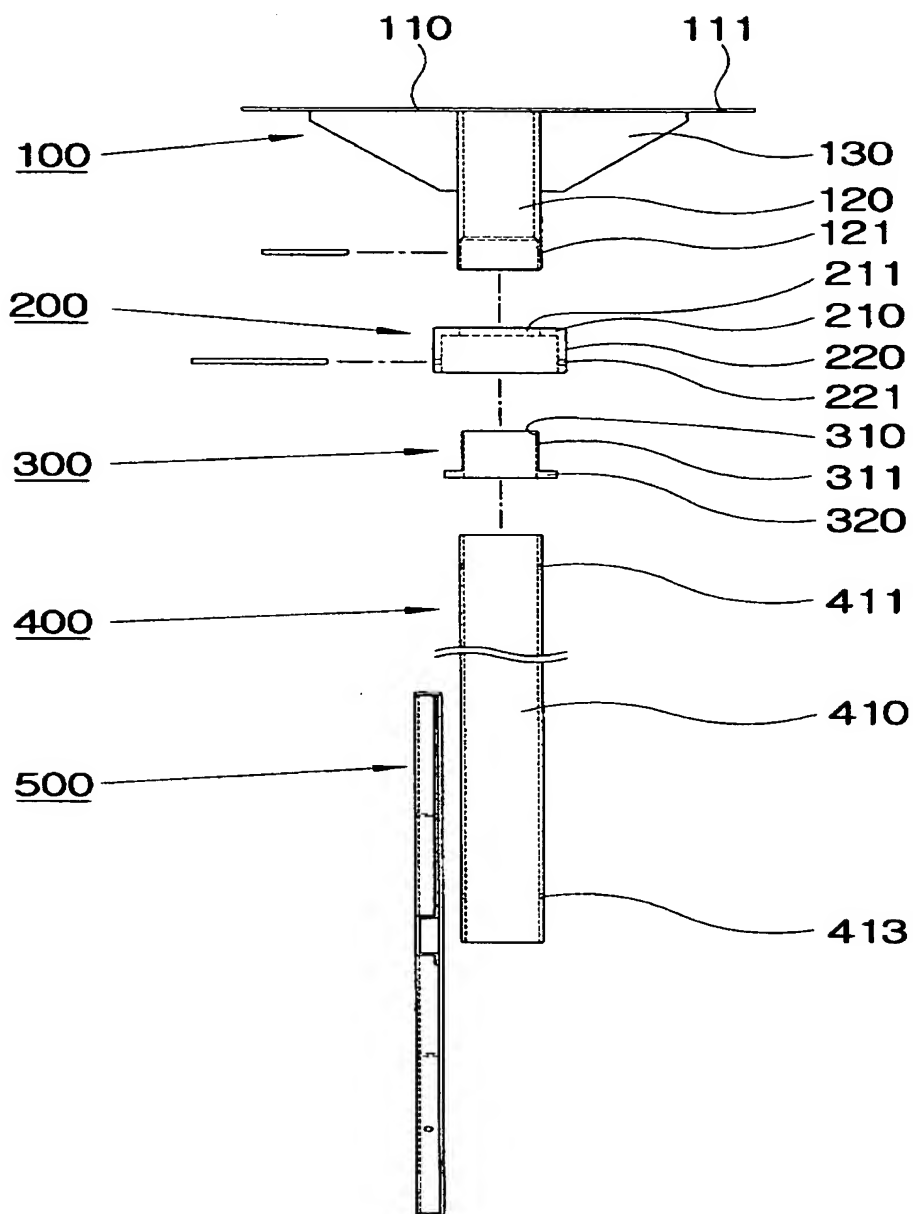




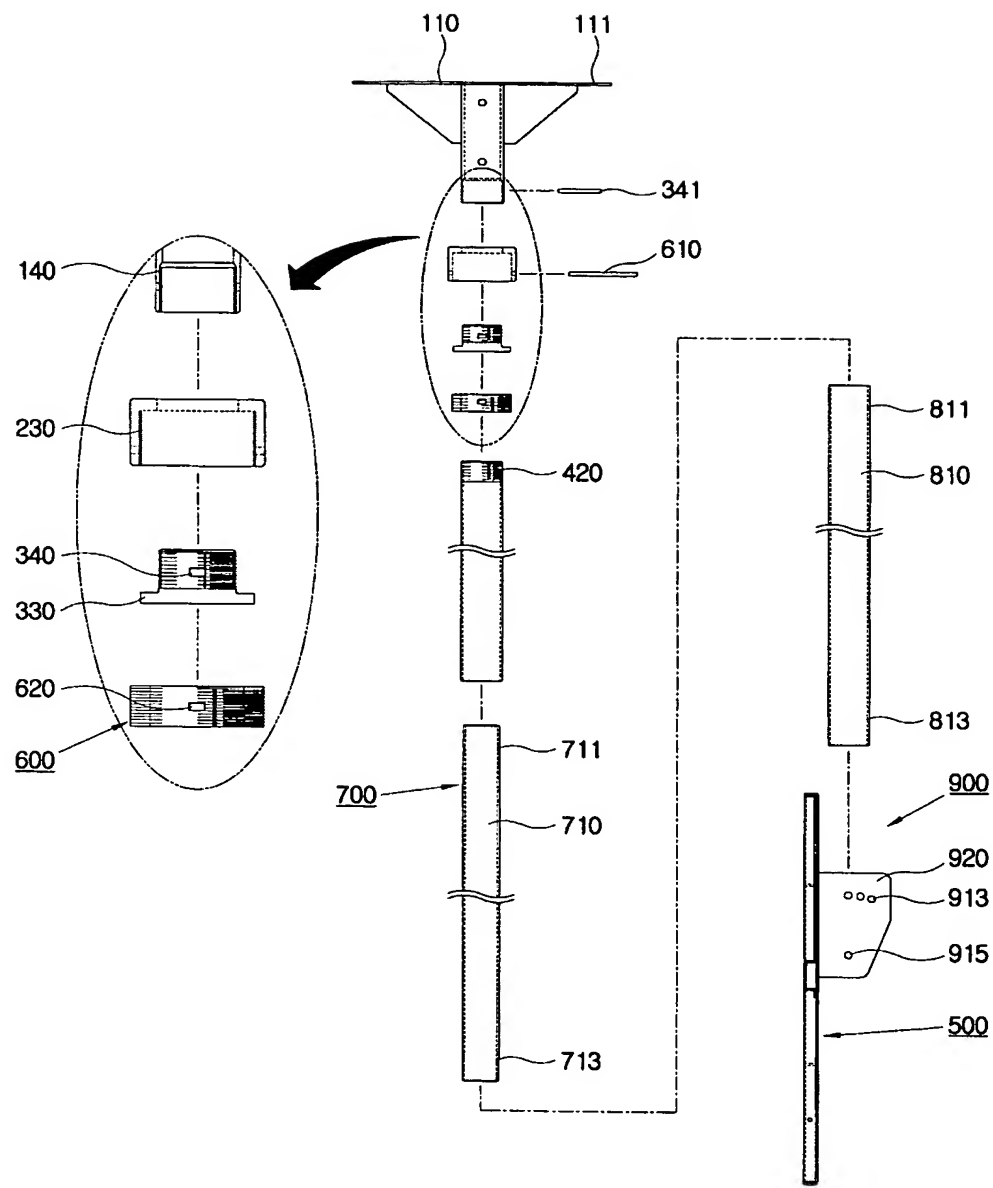
【도 2】



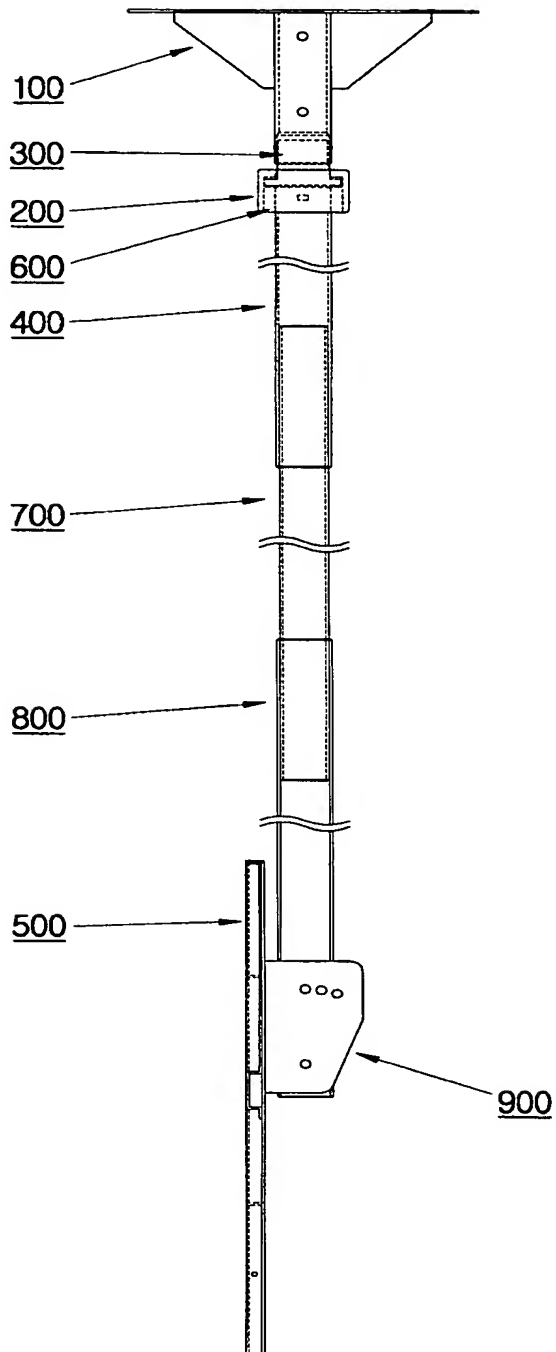
【도 3】



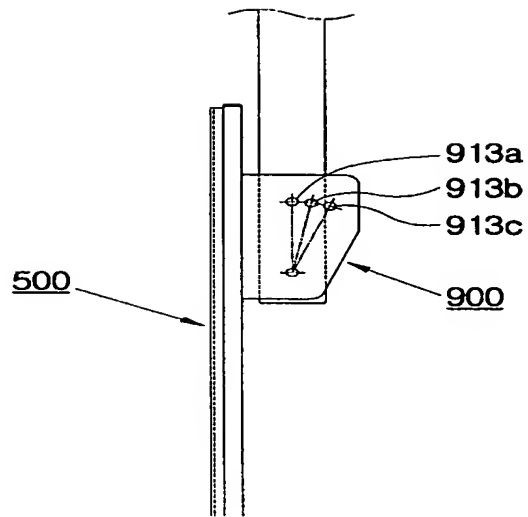
【도 4】



【도 5】



【도 6a】



【도 6b】

